



Luxovit

Luxovit ® je kalcinovaný pazourek, tzn. pazourek, který byl kalcinován nebo zahřát na vysokou teplotu. Původně vznikl v dutinách vápence, kde voda prosakovala po tisíce let. Díky této vodě se uvolnil oxid křemičitý ve formě drobných zrn. Surový pazourek stále obsahuje asi 0,2% chemicky vázané vody.



Když je pazourek kalcinovaný na teplotu 1200°C, voda se uvolní od pazourku a stane se z něj bílá krystalická směs. Pokud by se kámen nařezal na tenké plátky, mohlo by se zdát, že je průhledný. Tato krystalická struktura kamene je důležitá pro extrémně vysokou odrazivost světla a tepla. Po kalcinaci je bílý křemen rozdrčený a proset do požadovaných frakcí.

Bílý krystalický pazourek Luxovit ®, má tvrdost 7 na Mohsově stupnici, diamant má hodnotu 10. To je důvod, proč Luxovit ® se nazývá "Dánský Diamant". Použití výrobku jako kamenivo v horní vrstvě asfaltových silnic výrazně zvyšuje odraz světla, čímž se výrazně zvyšuje noční viditelnost v suchých i mokřích podmínkách.

Výhody

- zvyšuje odolnost proti smyku na povrchu vozovky
- zvyšuje odolnost proti deformaci povrchu vozovky
- vysoce odrazivý povrch snižuje letní teploty na silnici o několik stupňů
- dobrá přilnavost kamene na pojivo díky krychlovému tvaru
- úspory nákladů, nejprve v oblasti investic do silničního a pouličního osvětlení a na údržbu, poté ve snížení spotřeby energie

Další důležité výhody

Luxovit ® je používán především v Evropě, kde je velká pozornost věnována následujícím vlastnostem povrchu vozovky:

- dobrá viditelnost za mokřích a suchých podmínek
- vysoká PSV
- vysoká odolnost proti smyku
- světlost
- zbývající jas
- součinitel jasu
- bezpečnost řidičů a chodců
- vysoká odolnost proti deformaci v teplých a slunečných podmínkách
- cenová příznivost, nízká údržba osvětlovacích soustav.

Na pozemních komunikacích bez osvětlení, může řidič vidět chodce z dvojnásobné vzdálenosti v případě, že povrch obsahuje požadované množství Luxovitu ® ve srovnání s běžnou komunikací.

V tunelech a jiných tmavých oblastech na pozemních komunikacích, musí být osvětlení efektivní a to zejména z hlediska bezpečnostních důvodů. Testy prokázaly, že použití Luxovitu® zvyšuje jasnost a tedy odrazivost silnice, což umožňuje snadněji dosáhnout potřebnou míru jasu.

Vliv jasnosti povrchu vozovky na silniční osvětlení

Příklad:

Šíře vozovky 8 m, 2 pruhy. Osvětlení třídy ME3, 1,0 cd.m-2 (CEN TC 169/226 Návrh EN) včetně dalších požadavků na mokré vozovce.

Rozložení osvětlení:

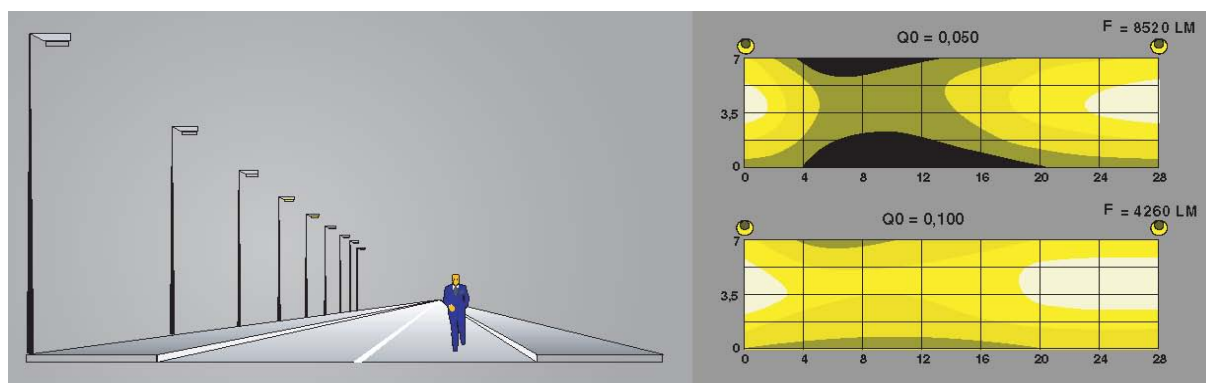
Jednostranné, 3 m od obrubníku. Převis: 2,5 m.

Svítlidla:

100 W nebo 150 W - Philips SGS 203/-TFG, 250 W - Philips SGS 306/250 TFG Čiré sklo, montážní sklon: 3 °.

Povrch vozovky:

Jasové parametry. Qd podle CEN TC 226 a CIE TC 4-25. (Dřívější používaný parametr Q0). Odrazivost podle standardní tabulky odrazivosti za sucha a za mokra CIE 4-25. Zvýšení Qd z běžně tmavé až na středně světlou dělá vozovku méně zrcadlovou a usnadňuje splnění požadavků na stejnoměrné osvětlení.



The graphic above shows the difference in the view seen from the driver seat. With a dark road surface the driver will meet an endless variation between dark and light areas. With a light road surface the variation disappears.

Spotřeba energie a pořizovací náklady

Povrch vozovky	Tmavá bez světlých materiálů		Středně světlá		Světlá
	Qd(cd·m-2·1x-1)	Q0(cd·m-2·1x-1)	r-tabulka sucho/mokro	výška	Příkon
	0.054	(0.069)	N3 / W4	8 m	150 W
				9 m	250 W
				8 m	100 W
				9 m	150 W
				8 m	100 W
sloupů na km	37	23	32	25	26
kW na km	6.3 kW	6.3 kW	3.6 kW	4.2 kW	3.0 kW
Cena instalace na km	DKK 455,000	DKK 375,000	DKK 410,000	DKK 370,000	DKK 370,000

Provozní náklady na kilometr za rok*	DKK* 30,000	DKK* 29,000	DKK* 18,000	DKK* 20,000	DKK* 15,000
Za daného stavu	*cena za energii: 1.00 DKK per kWh		K dosažení takové jasnosti silnice je nutné přimíchat cca. 20% Luxovitu® - v závislosti na tom, jak je tmavá kamenná směs	K dosažení takové jasnosti silnice je nutné přimíchat cca. 30% Luxovitu® - v závislosti na tom, jak je tmavá kamenná směs	

Luxovit® - Data

Chemické složení:

SiO ₂	97%
Na ₂ O + K ₂ O + MgO	1%
CaO	1,2%
Fe ₂ O ₃	0,2%
Al ₂ O ₃	0,5%

Měrná hmotnost		cca 2,4 g/cm ³
Hustota	0 / 2 a 0/5 mm:	cca. 1300 Kg/m ³
	2 / 5 a 5/8 mm:	cca. 1100 kg/m ³
Obsah vody, když je uložen venku:		
	0 / 2 mm	6-10%
	2 / 5 a 5 / 8 mm	2-4%
Tvrdość:		7 (na Mohsově stupnici)
Obsah organických složek:		0
Materiál je odolný proti kyselinám i zásadám (běžně používaným). Při použití za normálních podmínek v budově a při výstavbě silnic lze materiál považovat za mrazu vzdorný.		

Materiál je úplně rozdrčen a má krychlový tvar.

Reaktivita:		0 - bez trhlin (20 týdnů)
Absorpce vody:	0 / 2 mm	2,5%
	5 / 8 a 8 / 12 mm	2,8%
Bez azbestu.		
Částice <5 μ:		méně než 0,2%
PSV:		55-60
hodnota pH:		cca. 10